

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA  
AGRICULTURA (IICA)**

**OFICINA IICA NICARAGUA**

---

**INVENTARIO DE POLITICAS AGROAMBIENTALES  
EN  
Nicaragua**

**Documento elaborado por:  
Rubén Urbina**

**Managua- Julio del 2005**

**Estudio coordinado por:  
Milagro Saborío R.  
Especialista Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, IICA  
Rolando Téllez  
Oficina IICA-Nicaragua**

---

## INDICE

---

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>i. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>II. Descripción de los Principales Problemas Ambientales</b> .....	<b>6</b>
2.1 Problemas ambientales relacionados con la agricultura en Nicaragua.....	6
2.2 Otros aspectos relacionados con los problemas ambientales y la agricultura en Nicaragua.....	8
2.3 La visión Municipal de la Problemática.....	10
2.4 Síntesis de los Principales Problemas Ambientales vinculados a la Agricultura y Forestaría. ....	13
<b>III. Descripción de las Políticas Agroambientales.</b> .....	<b>15</b>
3.1 Lineamientos Generales para la Formulación de las Políticas agroambientales. ....	15
3.2 Instrumentos Económicos.....	16
3.2 Medidas de Mandato y control. ....	19
3.3 Medidas Institucionales.....	20
3.4 Otras medidas (prácticas innovadoras).....	26
<b>IV. Situación y Retos de la Políticas Agroambientales.</b> .....	<b>28</b>
4.1 Principios aplicados.....	28
4.2 Amplitud de la política (Alcances y Vacíos).....	29
4.3 Fortalezas y debilidades de las políticas agroambientales .....	32
4.4 Diseño de Políticas agroambientales sensibles a características y necesidades de actores sociales involucrados con énfasis género, generación y cultura. ....	33
5.1 Conclusiones .....	34
5.2 Recomendaciones .....	35

## PRESENTACIÓN

La calidad y disponibilidad de los recursos naturales depende en forma crítica de todas las actividades productivas y de consumo de los seres humanos. Entre estas actividades, la agricultura y forestería cumplen papeles claves, por ser procesos de producción íntimamente ligados con la naturaleza.

Además, algunos vínculos de gran relevancia entre agricultura y naturaleza están fuera del sistema de asignación del mercado, por tratarse de procesos regidos por libre acceso (como tierras comunales), producción colateral de bienes o servicios públicos (como la fijación de dióxido de carbono) y/o externalidades positivas (como la belleza escénica) o negativas (como la contaminación del agua con productos químicos).

Consecuentemente, considerar la interrelación entre medio ambiente y agricultura es fundamental para garantizar la sostenibilidad del desarrollo de la agricultura, los territorios rurales y, en particular, de sus actividades productivas.

Por esa razón, una considerable cantidad de regulaciones, normas, programas, proyectos y otras iniciativas del sector público buscan garantizar procesos limpios de producción, reducir el deterioro ambiental y asegurar el cumplimiento de normas mínimas de inocuidad de alimentos. Todas esas iniciativas del sector público, que buscan minimizar los impactos negativos y maximizar los impactos positivos de la agricultura y forestería en el ambiente, se han denominado *políticas agroambientales*.

Este estudio busca identificar las principales iniciativas de política agroambiental vigentes en Nicaragua y analizarlas en el contexto de los principales problemas y/o retos agroambientales que enfrenta el país. De esta manera se resalta la necesidad de articular las políticas ambientales, agropecuarias y forestales, así como el potencial que esta integración tendría para el manejo de los recursos naturales, económicos y humanos. Se debe resaltar que este documento consiste en un primer esfuerzo de diagnóstico, en el cual se han identificado solamente las iniciativas del sector público más importantes. Por tanto se reconoce en el mismo la necesidad de profundizar en aspectos como la participación de la sociedad civil y la articulación entre las iniciativas públicas y privadas.

Este estudio es parte de un esfuerzo realizado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con el apoyo financiero de Agriculture and Agri-Food Canadá, con el fin de inventariar políticas agroambientales en 8 países de Latinoamérica: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú y Uruguay. La metodología aplicada en este estudio ha sido usada por algunos de los países de la OECD y se busca que los inventarios de los 8 países sean comparables. Esta labor ha sido coordinada por Milagro Saborío Rodríguez, especialista de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible del IICA y ha contado con el apoyo técnico de Rolando Téllez, especialista en Desarrollo Rural Sostenible de la Oficina del IICA en Nicaragua.

De esta forma, la Oficina del IICA Nicaragua presenta la primera versión del *Inventario de Políticas Agroambientales en Nicaragua*, como un aporte y una motivación a la preocupación nacional por la sustentabilidad de la agricultura y los territorios rurales.

## I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua está ubicada en el centro del istmo centroamericano, entre las Repúblicas de Honduras y Costa Rica, el Océano Pacífico y el Mar Caribe. Es el país más extenso de América Central, con una extensión aproximada de 130,682 Km<sup>2</sup>, incluyendo los dos grandes lagos y otros cuerpos de agua que cubren 10,333 Km<sup>2</sup>, siendo la superficie en tierra firme de 120,349 Km<sup>2</sup>. Posee además una extensa plataforma continental que ocupa 80,000 Km<sup>2</sup> adicionales y 21,600 Km<sup>2</sup> de talud marino. La Población total de Nicaragua se estima en 5.2 millones de habitantes de los cuales cerca del 45 % se localizan en el área rural.

La pobreza está íntimamente ligada al sector rural. Según el estudio sobre pobreza realizado por el Banco Mundial en el año 2003, basados en entrevistas domésticas, el número de personas pobres supera el millón y medio<sup>1</sup> (64% de la población rural), de las cuales 600,000 viven en condiciones de extrema pobreza. El 62% del ingreso de las familias pobres, y particularmente las extremadamente pobres, dependen de la agricultura, ya sea como asalariados (30%) o que tengan sus propias empresas (32%). Las familias pobres, pero no catalogados en extrema pobreza, tienen menos dependencia de la agricultura ya que diversifican sus ingresos en actividades no agrícolas<sup>2</sup>. La seguridad alimentaria básica de una gran porción de la población depende por lo tanto de la productividad agrícola.

El sector agropecuario y forestal aporta alrededor del 18 por ciento del producto interno bruto, emplea cerca del 38 por ciento de la población económica activa y genera el 65 por ciento de las exportaciones del país. Las actividades agropecuarias utilizan un área total de casi 1.0 millones de hectáreas de las cuales los productos de consumo interno concentran el 80% de la superficie cultivada y el 20% a cultivos tradicionales de exportación. El modelo de crecimiento de la agricultura de tipo horizontal está agotado y amenaza la sostenibilidad del entorno rural donde se desarrolla.

El área rural se caracteriza por el desigual desarrollo de sus territorios con una alta dispersión poblacional, escasa integración horizontal y vertical de las cadenas productivas, rezago tecnológico y sistemas de producción que degradan el ambiente y los recursos naturales. Esto genera vulnerabilidad ambiental, pobreza, inequidad e inseguridad alimentaria en los hogares rurales. De esta forma, más del 70% de la pobreza y pobreza extrema se encuentre en los espacios rurales.

Este estudio explora el estado y manejo de las políticas agroambientales en Nicaragua, es decir aquellas regulaciones, normas, programas, proyectos y otras iniciativas del sector público que buscan garantizar procesos limpios de producción agropecuaria y forestal, reducir el deterioro ambiental y asegurar el cumplimiento de normas mínimas de inocuidad de alimentos. Por tanto, se entiende por política agroambiental, cualquier iniciativa que busca incidir favorablemente en el impacto de la agricultura y la forestería sobre el ambiente. Esto abarca tres tipos de políticas:

- i. Las políticas ambientales que condicionan la producción agropecuaria y forestal; por ejemplo, políticas de ordenamiento territorial y normas de vertidos sólidos en cauces.
- ii. Las políticas agrícolas y forestales cuyo fin primordial es un resultado que favorece el ambiente.
- iii. Mecanismos que vinculan incentivos agrícolas y forestales al cumplimiento de mejoras en el ambiente.

---

<sup>1</sup> Banco Mundial, 2003

<sup>2</sup> Emma Budinich, 2004.

La metodología utilizada para la elaboración de este estudio tiene como base referencial los documentos de la OECD, "Agri-environmental policy measures: Overview of developments" (2003) e "Inventory of Policy measures addressing environmental issues in agriculture" (2002). Asimismo, para la recopilación de información se efectuaron entrevistas, encuestas, revisión bibliográfica, visitas a centros de documentación de las diferentes organizaciones estatales y no gubernamentales, así como navegación por websites relacionados con las políticas agroambientales.

La realización de este estudio constituye un primer gran esfuerzo por agrupar las diferentes políticas relacionadas con el agroambiente en el país, con el objetivo de crear una estructura para el desarrollo de un marco de política agroambiental, del cual actualmente carece Nicaragua.

## II. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA.

La existencia del ser humano está ligada a los recursos naturales. Sus necesidades, ligadas al desarrollo económico, tecnológico, social y cultural, inciden sobre los recursos naturales como el suelo, fuentes hídricas, bosques y fauna. De manera que la naturaleza ha sufrido grandes cambios y los recursos naturales difícilmente podrán ser el soporte de todas esas necesidades en el futuro.

En los países desarrollados, la disposición de recursos económicos y tecnológicos, permite enfrentar los problemas agroambientales con mayor éxito, aunque estos problemas no sean prioritarios, debido a que esos países no dependen de la agricultura. En los países pobres, en cambio, los problemas agroambientales deben ser enfrentados con urgencia, puesto que la agricultura y forestería son actividades económicas muy importantes para las poblaciones más pobres.

Nicaragua no es la excepción, ya que es el segundo país más pobre de América y enfrenta problemas como: dificultades de acceso a servicios públicos, alto índice de analfabetismo, desempleo, inseguridad ciudadana, vivencias de dictaduras y guerras, corrupción, vulnerabilidad a desastres naturales, carencia de recursos básicos para la subsistencia de sus pobladores y destrucción de los recursos naturales.

### 2.1 PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA EN NICARAGUA

La agricultura no sostenible ha generado problemas ambientales en el país. Los recursos naturales se van degradando cada día y no son adecuadamente usados como base para el desarrollo de la nación. Los principales retos y problemas agroambientales se resumen a continuación.

#### Agua

A pesar que Nicaragua dispone de suficiente agua superficial, especialmente en los lagos Xolotlán y Cocibolca, los cuales podrían ser utilizadas para consumo humano, riego e industria, no se logra un buen aprovechamiento de esos recursos debido a: distribución irregular de estas cuencas, estacionalidad de las lluvias y alteración de los ciclos hidrológicos.

Esto es agravado porque se vierten aguas residuales de: (a) beneficiado de café e industria láctea en la zona norte y central del país; (b) las arroceras y el escurrimiento de toneladas de heces del ganado en la cuenca del lago Cocibolca; (c) aguas residuales domésticas e industriales en el lago Xolotlán y (d) contaminantes de la industria minera y escurrimiento de plaguicidas en zonas frágiles donde se cultivó algodón y banano.

Por otro lado, el agua subterránea está siendo afectada por la sobreexplotación para el uso agroindustrial, por ejemplo la mayoría de las arroceras, ingenios azucareros y beneficiados de café, no tienen una política para la reducción de consumo de agua o el reuso de sus aguas residuales. Esto va contra lo expresado en la Constitución política y la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, donde se declara que el agua es un bien común.

#### Suelo

La erosión es un fenómeno muy importante debido a su incidencia sobre la producción y la productividad agropecuaria que a su vez se refleja en la situación socio-económica del país. En Nicaragua, la erosión hídrica es la forma más importante de erosión de los suelos, lo que conlleva

al deterioro de sus propiedades fisicoquímicas como acidez, salinidad, así como la fragmentación o meteorización de los suelos.

La erosión es un problema ambiental vinculado a la interacción entre el uso de la tierra, las características naturales del suelo y su vegetación, el relieve y las fuerzas erosivas del agua y del viento. Se inicia por desequilibrios en el ecosistema al deforestar y establecer cultivos o pastizales sin proteger el suelo. Se estima que la erosión actual ha alcanzado niveles de deterioro alarmantes ya que de las 7.7 millones de hectáreas no cubiertas de bosques, el 48.3% presenta erosión moderada a severa con pérdidas de espesor de suelo que varían de 20 hasta 65 cm. de espesor en los casos más severos. Además de las estimaciones mencionadas, existen diversos resultados experimentales recientes que confirman la magnitud que ha alcanzado la erosión a nivel nacional<sup>3</sup>.

Además de lo mencionado, en Nicaragua son causas importantes de la erosión: deforestación indiscriminada, crecimiento desordenado de la agricultura y la ganadería, inadecuado uso y manejo del suelo, predominancia del sistema de producción de monocultivos anuales, uso de los suelos en desacuerdo con sus potencialidades, pastoreo excesivo, laboreo excesivo de la tierra, establecimiento de pastizales en suelos ya erosionados y ausencia de políticas actuales de conservación de suelos. Contribuyen así mismo la indefinición de la tenencia de la tierra, desconocimiento del problema ambiental, en general, y de las medidas para frenar el deterioro del suelo en particular.

Asimismo, los suelos son afectados por la utilización de agroquímicos en la agricultura. Una realidad es que los plaguicidas modernos han permitido controlar los vectores de enfermedades, los parásitos externos humanos y las plagas caseras, agrícolas y pecuarias mejorándose así la salud y nutrición de la población y la calidad de vida, pero su incorrecto y exagerado uso trajo importantes problemas de salud ocupacional, contaminación de las fuentes de agua y reducción de la calidad de la vida, perturbación de las cadenas tróficas y fase biótica de los suelos, daños a los polinizadores, mortalidad de enemigos naturales, inducción y resurgencia de fitófagos, desarrollo de resistencia de las plagas a los plaguicidas, fitotoxicidad, contaminación y residualidad en productos agropecuarios.

A pesar de todas las consideraciones agro económicas, que sustentan los efectos perversos de estas prácticas, en el país prevalece una cultura productiva agropecuaria sesgada a favorecer el uso de insumos con alto impacto negativo en los recursos naturales. No hay duda alguna que la ausencia de alternativas de insumos orgánicos, en la cantidad y con la calidad apropiada, no favorece los cambios en esta cultura.

## Recurso forestal

La degradación de los recursos forestales en los distintos distritos del territorio avanza a un ritmo acelerado, producto del avance de la frontera agrícola, corta ilegal de madera, prácticas no adecuadas de aprovechamiento forestal, afectación de plagas, enfermedades e incendios forestales.

La extracción del bosque para leña y carbón, que se utilizan como fuentes de energía, incide de manera especial en la reducción de los bosques. No obstante, esto no se debe solamente a un instinto depredador sino a una actitud sociocultural arraigada a costumbres ancestrales. Por ejemplo, se conoce de varios proyectos que invirtieron dinero para implementar cocinas mejoradas en zonas rurales de Nicaragua y al final de unos meses, estas terminaron usadas como letrinas.

---

<sup>3</sup> PNUMA y MARENA, 2003

Asimismo, la creciente reducción de la disponibilidad de materia prima forestal de los bosques naturales de la región del Pacífico y Centro, así como la distorsión provocada por los altos costos de transporte, no asegura el abastecimiento suficiente y constante de la demanda creciente en los procesos productivos de las industrias forestales del país, y el abastecimiento de manera específica para asegurar el abasto a los pequeños y medianos muebleros, así como para la industria de contra chapados. A lo anterior se le suma la débil transferencia de tecnología forestal hacia los productores y usuarios sobre técnicas de manejo, transformación y comercialización de recursos forestales maderables y no maderables que provoca que no se maximice el recurso bosque y se aumente el impacto ambiental de las actividades de aprovechamiento.

## **Biodiversidad**

La diversidad biológica del territorio nicaragüense es una de las menos conocidas de América Central. Se han identificado y descrito al menos 10 sistemas ecológicos principales que ocurren en el territorio nacional. La información sobre la biota es desigual. Los vertebrados terrestres son bastantes conocidos, y suman unas 1200 especies. A esto hay que añadir unas 30 especies de aves migratorias, principalmente del hemisferio norte. Los listados se consideran completos en un 95%.

La información básica sobre flora es más completa. El Herbario Nacional ha colectado y descrito unas 8,550 especies (solamente plantas vasculares). Los especialistas estiman que en el país existen entre 12,000 y 13,000 especies de plantas. Se reportan 56 especies endémicas identificadas (0.6% del total). Se conocen unas 2,000 especies de árboles y unas 2,500 de arbustos, con potencial para la producción de madera, leña y carbón. Igualmente, se reportan más de 80 especies maderables con valor comercial, así como más de 1,700 especies no "maderables" para diferentes usos.

Respecto a los recursos fitogenéticos para la agricultura existen registros de casi 1,600 variedades locales de 66 especies vegetales de importancia para la nutrición humana y la industria de alimentos. Se ha desarrollado un modesto trabajo de diversificación y crianza animal, principalmente con ganado vacuno.

La causa primaria de extinción de especies y ecosistemas en Nicaragua es el proceso de transformación de los ecosistemas naturales para la producción agropecuaria y los asentamientos humanos, especialmente por medio del avance de la frontera agrícola, quemadas para la siembra, incendios forestales naturales u ocasionados para la caza, tala del bosque para leña, así como el incremento de las actividades locales de captura comercial de especies, para abastecer un creciente mercado local e internacional de especímenes y productos de la vida silvestre.

## **2.2 OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y LA AGRICULTURA EN NICARAGUA**

### **Tecnología**

El Instituto Nicaragüense de Tecnología agropecuaria (INTA), creado en 1993, es la fuente más importante disponible de generación de tecnologías en el país. En los procesos de generación de tecnología el INTA realiza evaluaciones en campo de los agricultores, con una metodología de evaluación que no considera los aspectos ambientales de manera determinante.

Una valoración del perfil de la oferta de tecnologías disponible demuestra la orientación de estas principalmente por un aumento de los niveles de insumos, seguida por la reducción de riesgo, la relación beneficio costos y la caracterización cuantitativa y cualitativa. Son mucho menos

consideradas las características ambientales, la incidencia sobre el empleo extra agrícola, el enfoque comercial de exportación o genero.

Finalmente, una evaluación de la cobertura de la asistencia técnica sobre la base de la clientela del INTA y los datos del censo agropecuario del 2001, estima que su cobertura es del orden del 12%.

Esto en gran parte explica las pocas opciones difundidas de tecnologías agroambientales, el desconocimiento de las prácticas de conservación de suelos, agua, MIP; deficiencias en la ejecución de estrategias y planes de manejo integrado de cuencas; escaso uso de tracción animal en zonas donde es factible e; inadecuado fomento del uso de leguminosas, así como la falta de un sistema de monitoreo y evaluación de los impactos ambientales de las prácticas agropecuarias.

## **Demarcación territorial y uso del suelo**

La demarcación territorial y el uso del suelo en el territorio nicaragüense han sido conflictos comunes, por situaciones políticas, como la reforma agraria en los años 80, y por aspectos culturales, en las comunidades indígenas de la región del Caribe nicaragüense. Esto se convierte en un tópico relevante debido a que las principales áreas protegidas de Nicaragua, así como sus dos reservas de la Biosferas, se encuentran en esta zona del país. El aislamiento de esta zona, su conformación multiétnica y pluricultural agudizado por la poca dotación de recursos de infraestructura social y económica, explica las pocas opciones de desarrollo implementadas por su población para asegurar su sobre vivencia, la cual depende cada día más de los recursos de bosque y fauna.

De la población indígena, destacan dos elementos. Uno es su situación de rezago frente al desarrollo alcanzado en el resto del país, pues tienen menor acceso a beneficios sociales y, por tanto, mayores índices de analfabetismo, altas tasas de mortalidad y menor nivel de institucionalidad frente al Estado. El otro elemento es que se encuentra en territorios dotados de las mayores riquezas naturales del país.

En el Pacífico nicaragüense, a pesar de que se ha desarrollado una delimitación del territorio y se cuenta con un eje municipal para impulsar los territorios, aún no se logra de manera efectiva una gestión eficiente de los recursos naturales en la actividad agropecuaria. A menudo se encuentran confrontaciones relacionadas con el uso del suelo, debido a que muchas alcaldías no cuentan con un plan de ordenamiento territorial, de manera que hay suelos de vocación forestal que son utilizados para ganadería o viceversa, suelos frágiles con altas pendientes utilizados para pastoreo de ganado vacuno, cultivos de zonas secas en zonas semihúmedas, etc.

## **Institucionalidad**

Unos de los problemas de la institucionalidad relacionados con los problemas agroambientales, son las definiciones de las competencias de actores como el Ministerio Agropecuario y Forestal, Instituto Nacional Forestal, Instituto de Estudios Territoriales, Municipalidades y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. Al tener todos estos actores competencias compartidas, el cumplimiento de las disposiciones legales, técnicas o administrativas no se logra y el desarrollo sostenible y urgente se hace cada vez menos alcanzable.

Asimismo, la centralización de los recursos logísticos y humanos vuelve más desprotegidas a las zonas más lejanas de la cabeceras municipales del país, por lo tanto, el seguimiento y monitoreo de los impactos ambientales de las políticas, programas y proyectos desarrollados en el sector agropecuario y forestal es poco efectivo.

Un aspecto importante, y secreto a voces, es la alta discrecionalidad con que se aplican las normas. Esto dificulta que el marco legal, "idóneamente establecido", funcione de manera transparente y eficaz para la mitigación y corrección de los impactos ambientales de la agricultura y forestería.

### 2.3 LA VISIÓN MUNICIPAL DE LA PROBLEMÁTICA

Durante el proceso de formulación del Plan Nacional Ambiental se desarrollaron una serie de talleres y reuniones a nivel municipal con productores, actores de la sociedad civil e instituciones del estado relacionadas con el tema involucrando a más de 1400 personas en este proceso, el cual era parte del diseño del plan municipal ambiental que estaba destinado a convertirse en una herramienta valiosa de la gestión ambiental a nivel municipal.

En el siguiente cuadro se presentan los problemas priorizados por los participantes en este proceso, concentrado por departamento y región agro ecológica del país. También el cuadro presenta la frecuencia con que este problema fue incluido en la priorización municipal encontrándonos que deforestación, contaminación y escasez de fuentes de agua son los problemas que marcan la más alta frecuencia de 94% y 88 % respectivamente, conformando el grupo de problemas de más alta prioridad para los municipios del país. Estos problemas están vinculados a los sistemas productivos prevalecientes y su manejo. Encontramos que, en el atlántico, éstos están relacionados a la depredación del bosque y al incontenible avance de la frontera agrícola, además de la alta tasa de migración de la zona seca del pacífico que lleva consigo la cultura productiva intensiva en el uso de agroquímicos. En el interior central, nuestra zona ganadera por excelencia, estos problemas se relacionan con el avance de la ganadería extensiva, vinculada a un modelo de crecimiento de tipo horizontal, sustentado en mayor incorporación de áreas de pastizales.

En el interior central norte, la producción de hortalizas intensiva en uso de agroquímicos y las aguas mieles de los beneficios húmedos de café explican la problemática de contaminación de las aguas aunado a la deforestación de los valles de producción comercial. Otro grupo importante de problemas identificados por los municipios esta relacionado con el inadecuado manejo de los suelos y desechos sólidos, los cuales son señalados por 53% y 47% de los municipios, respectivamente.

El resto de problemas ambientales relacionados con la agricultura identificados por los municipios son resultado de las deficiencias institucionales para brindar educación ambiental y hacer cumplir las leyes y ordenanzas municipales.

	Zona Agro ecológica																	Frecuencia %
	Interior central		Atlántico			Interior central Norte					Oriente					Occidente		
Problemas ambientales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Deforestación																		94
Contaminación y escasez de fuentes de agua.																		88
Falta de educación ambiental.																		59
Falta de regulación y control de incendios																		24
Poca coordinación institucional																		18
Uso y prácticas inadecuadas de suelo.																		53
Manejo inadecuado de desechos sólidos y aguas servidas																		47
Falta de estrategia de desarrollo municipal.																		6
Falta de aplicación de normas, leyes y ordenanzas municipales																		41
Falta de recursos humanos y económicos para la gestión ambiental local.																		6
Poco interés y participación de la población en la gestión ambiental.																		6

1 Boaco 10 Nueva Segovia	2 Chontales 11 Masaya	3 RAAN 12 carazo	4 RAAS 13Granada	5 Río San Juan. 14 Rivas	6 Jinotega 15 Managua	7 Matagalpa 16 León	8 Estelí 17Chinadega	9Madriz
-----------------------------	--------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	---------

Mapa Político de Nicaragua para ubicar las zonas Agroecológicas y sus problemas ambientales



## 2.4 SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES VINCULADOS A LA AGRICULTURA Y FORESTARÍA.

Los problemas ambientales relacionados con la agricultura y forestaría en Nicaragua son por todos conocidos, sin embargo, no todos los actores involucrados realizan esfuerzos para resolver estos problemas y muchas de las pocas acciones que se realizan están dispersas.

En Nicaragua se han elaborado muchos estudios para conocer los problemas ambientales, los más recientes son el Plan Nacional Ambiental y el Estado del Ambiente de Nicaragua (2003), de los cuales se elaboró un resumen de ambos estudios que se presenta a continuación:

**Cuadro : Principales problemas, causa y efectos ambientales en Nicaragua**

Problema Ambiental	Causas	Efectos y Tendencias
Calidad de agua y acceso al consumo humano, irrigación y energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contaminación</li> <li>▪ Degradación de tierras altas</li> <li>▪ Limitada capacidad institucional para el manejo de agua</li> <li>▪ Brechas legales y políticas en el manejo integrado de agua</li> <li>▪ Responsabilidad institucional dispersa</li> <li>▪ Bajo valor de servicios ambientales y agua</li> <li>▪ Crecimiento industrial sin control de contaminación de fuentes de agua</li> <li>▪ Crecimiento de la población urbana y menos agua disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Racionamiento de agua donde la demanda es mayor que la disponibilidad</li> <li>▪ Altos costos sociales</li> <li>▪ Degradación de las fuentes de agua superficiales y subterráneas</li> <li>▪ Incremento en enfermedades infecciosas y costos por salud pública.</li> <li>▪ Mayor inversión del Estado para el acceso a agua de consumo y salud</li> <li>▪ Aumento de la pobreza rural</li> <li>▪ Migración de la población hacia tierras en la frontera agrícola.</li> </ul>
Deforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limitada capacidad administrativa para el manejo de los bosques (infraestructura, control, estándares)</li> <li>▪ Deforestación como resultado del avance de la frontera agrícola</li> <li>▪ Falta de capacidad para la administración y ejecución de planes de restauración</li> <li>▪ Fracaso para valorar los recursos naturales como base del desarrollo</li> <li>▪ Insuficiente información, investigación y monitoreo de los bosques nacionales para su administración eficiente</li> <li>▪ Conflicto de intereses e incertidumbre en los derechos de propiedad de tierras</li> <li>▪ Forestería industrial con tecnología pobre y obsoleta</li> <li>▪ Alta frecuencia en quemas</li> <li>▪ Plagas sin control en bosques de pinos de altura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producción forestal y actividades relacionadas son insostenibles</li> <li>▪ Incremento en la extracción ilegal de madera</li> <li>▪ Degradación de las cuencas y las fuentes de agua</li> <li>▪ Incremento en los niveles de pobreza</li> <li>▪ Pérdidas en la utilización y transformación de madera</li> <li>▪ Pérdidas en la calidad genética de los recursos del bosque</li> <li>▪ Reducción del potencial hidroeléctrico en cuencas deforestadas</li> </ul>
Contaminación Ambiental /Control de Toxinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Más del 50% de la población urbana sin acceso a los servicios de agua</li> <li>▪ Insuficientes información y evaluación para el manejo de los desechos sólidos</li> <li>▪ Baja capacidad de control e implementación de estándares de calidad ambiental en la industria y específicamente en la agroindustria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento en los índices de enfermedad</li> <li>▪ Mayor inversión en atención y servicios de salud</li> <li>▪ Mayor impacto ambiental negativo en la economía, industria y actividades agrícolas</li> <li>▪ Mayor amenaza a la disponibilidad del recurso agua</li> <li>▪ Incremento en la contaminación de las fuentes de agua</li> </ul>
Deterioro y Erosión de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transformación en el uso de suelos con potencial forestal y la protección de las cuencas</li> <li>▪ La mayoría de las tierras en ladera se encuentran bajo uso agrícola sin prácticas de conservación de suelos</li> <li>▪ Brecha entre las políticas nacionales y los programas de conservación de suelos y los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento progresivo en la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental al fenómeno natural</li> <li>▪ Reducción en la capacidad de los sistemas hídricos de recargar los sistemas de cuencas y limitación de la cantidad de agua disponible</li> <li>▪ Reducción de la productividad por</li> </ul>

Problema Ambiental	Causas	Efectos y Tendencias
	sistemas productivos sostenibles <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La mayoría de las municipalidades no tienen capacidad para planificar y aplicar regulaciones territoriales o planes de acción ambiental</li> </ul>	manzana, lo que por ende tiene un efecto negativo en la seguridad alimentaria rural <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento en la tendencia de migración rural a las áreas urbanas y aumento en los niveles de conflicto en la frontera agrícola.</li> </ul>
Pérdida de Biodiversidad/Pérdida de potencial en Servicios Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limitada capacidad institucional para la administración y manejo de la biodiversidad y áreas protegidas</li> <li>▪ Áreas protegidas en conflicto debido a la problemática de tenencia de las tierras</li> <li>▪ Subvaloración de los servicios y productos de biodiversidad y áreas protegidas</li> <li>▪ Avance de la frontera agrícola y colonización de áreas protegidas</li> <li>▪ Baja valoración de especies amenazadas</li> <li>▪ Irrespeto a leyes y políticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fragmentación de ecosistemas naturales</li> <li>▪ Destrucción del hábitat y disminución en la capacidad de conservación de especies</li> <li>▪ No se aplica la estrategia Nacional de Biodiversidad</li> <li>▪ Menor potencial eco turístico</li> <li>▪ Menor cobertura de vegetación en SINAP</li> </ul>

También los resultados del Taller de Consulta Ambiental realizado en Managua el 23 de febrero del año 2005 como parte del Análisis Ambiental de PRORURAL, confirmó que estos problemas constituyen las principales preocupaciones nacionales y regionales, lo que contribuyó a definir varias estrategias y recomendaciones para su solución, los cuales en su mayor parte ya fueron incluidos en las políticas, estrategias y plan operativos del PND-O/PRORURAL.

### III. DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS AGROAMBIENTALES.

En esta sección se presentan los distintos tipos de instrumentos que han sido empelados en las iniciativas agroambientales. Muchos de estos instrumentos han sido empleados exitosamente en países desarrollados, los cuales han promocionado su implementación en los países en desarrollo.

Es importante señalar que estos instrumentos de gestión ambiental son ajustados a las necesidades y realidades de cada país que lo aplica y tienen como objetivo estimular cambios de comportamiento, estableciendo patrones de tecnología, producción, emisiones, etc.

#### 3.1 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA FORMULACIÓN DE LAS POLÍTICAS AGROAMBIENTALES.

Durante la década de los años 90, motivado por la cooperación internacional y en muchas ocasiones como requisito para acceder a fondos para el desarrollo de proyectos, el país actualizó su marco general de políticas, mediante la **Política Ambiental de Nicaragua**, que debe ser ejecutada por el MARENA, con el fin de orientar el accionar coherente de la administración pública, en sus niveles central, regional y municipal, así como la actuación de organizaciones civiles y de la población nicaragüense en general. Además, se debe promover un modelo de desarrollo balanceado entre el crecimiento económico y la protección de la biodiversidad, los recursos naturales y la calidad ambiental; formular leyes, decretos, reglamentos, normativas y regulaciones que faciliten una gestión ambiental más eficaz, descentralizada y participativa y utilizar el ordenamiento territorial como un instrumento clave para el desarrollo sostenible y el éxito de la gestión ambiental.

Como resultado de este plan ambiental el país formuló y puso en vigencia la **Estrategia Nacional de Biodiversidad** y su Plan de acción (resolución ministerial No 27-2002), con el objetivo de contar con un marco jurídico para la protección y promoción de los recursos de la biodiversidad del país. La estrategia establece un marco para la generación de procesos participativos entre los diferentes sectores de la sociedad nicaragüense, para lograr la conservación y el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, en una forma congruente con el desarrollo económico y social.

Entre las políticas sectoriales de mayor relevancia para la instrumentación de medidas agroambientales encontramos la **Política de Desarrollo Forestal de Nicaragua** como medida para: (a) lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y convirtiéndose en un eje de desarrollo para la economía nacional; (b) promover la implementación del uso adecuado de la tierra según su potencial y (c) fomentar la conversión mediante un aumento de la inversión de capital fresco en el manejo de bosques, ya sea con capital privado o estatal.

Hasta los años 80 el aspecto ambiental se consideraba de manera marginal y muchas veces declarativa en la formulación de políticas sectoriales, recientemente el MAGFOR ha presentado un planteamiento de **Política Sectorial Agropecuaria y Forestal con el objetivo de** fomentar la generación de riqueza agropecuaria, forestal y agroindustrial del país, incrementar los ingresos, mejorar su distribución y aumentar el bienestar de la población rural y agrícola, de manera sostenida y ascendente. La visión de agricultura que plantea esta política es de un sector agropecuario económicamente competitivo, socialmente equitativo y ambientalmente administrado, es decir una agricultura que armonice con el medio ambiente.

La comunidad internacional en el año 2004 solicitó al gobierno de Nicaragua la armonización de su financiamiento, para lo cual, éste creó el **Plan Nacional de Desarrollo Operativo** como política y accionar único del estado para el desarrollo económico y social. En este plan, se reconoce que la política en el sector rural no puede ni debe abordarse en forma aislada, sino que es parte de la política y estrategia de desarrollo nacional en sus aspectos económicos social y

ambiental. En este marco se plantea un ordenamiento y mayor focalización de los numerosos proyectos vinculados a la economía rural de forma que supere la dispersión de la inversión pública su bajo impacto y la insostenibilidad de sus operaciones.

Este planteamiento se opera a través de un conjunto de programas, dentro de los cuales se encuentra el PND-O/PRORURAL, el cual está orientado a: (a) fomentar el uso sostenible y conservación de los recursos naturales (agua, suelo, bosque) e incrementar la cobertura forestal; (b) mejorar las condiciones de competitividad y productividad de los factores productivos; (c) impulsar la transformación y diversificación productiva y (d) reducir la pobreza rural y mejorar la seguridad alimentaria. La idea es atender los aspectos relacionados con el desarrollo sostenible de manera armoniosa.

Recientemente, como efecto de la evolución de la dinámica internacional de los mercados y los impactos generados por los residuos tóxicos en los alimentos, ha venido creciendo en el país un fuerte y desarticulado movimiento orgánico, en el cual las políticas y las instituciones públicas han venido jugando un papel muy débil. Conciente de este desafío recientemente el MAGFOR, con apoyo técnico del IICA, formuló una **Estrategia Nacional para el Fomento de la Producción Orgánica en Nicaragua, Con el objetivo de** contribuir a la organización, fomento y desarrollo de la producción orgánica e impulsar el desarrollo de la institucionalidad pública apropiada.

### 3.2 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Se definen como instrumentos económicos aquellos que actúan como un incentivo o desincentivo que motiva a un tomador de decisiones a elegir de una cierta forma sus acciones. De acuerdo a la metodología de la OECD, varias formas de incentivos se agrupan en una categoría llamada *pagos*, los cuales pueden tomar la forma de transferencias directas, excepciones tributarias, tarifas especiales de derecho de uso, tasas de interés preferenciales para ciertos tipos de créditos, o cualquier otro beneficio que se relacione directamente con el uso del suelo, modificación de tecnología o adopción de ciertas prácticas agrícolas o forestales.

Por otro lado, los impuestos o cánones son desincentivos que buscan desmotivar un tipo de comportamiento perjudicial para el ambiente. Otros instrumentos económicos son las cuotas o derechos transferibles por uso de recursos naturales o servicios ambientales. Por medio de las cuotas o derechos se crea un mercado, de manera que sus participantes pueden obtener beneficios e incurrir en costos, o sea, este último instrumento combina incentivos y desincentivos.

El tema de pagos por servicios ambientales ya tiene tiempo de ejecutarse en países de Europa, U.S.A y algunos países latinoamericanos, éstos son poco conocidos aun por los actores principales en la protección y conservación de los recursos naturales de Nicaragua. Sin embargo, por medio de la **Ley 462 de Conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal**, se creó un fondo para incentivar a los dueños de bosques que opten por la preservación y manejo del bosque, con la finalidad de producir oxígeno para la humanidad.

A pesar de este mandato por ley, la aplicación del pago de este servicio ambiental y de otros relacionados con el bosque o suelo, aún está a nivel de proyectos pilotos en el país, sobre todo en áreas de marcada pobreza.

Ha sido frecuente en cambio que se establezcan exoneraciones tributarias, para promover el manejo sostenible de los recursos naturales. A continuación se presenta una lista de ellas.

#### *a) Exoneración de impuestos a Inversión en Áreas Protegidas*

Ley No. 306 Ley de Incentivos Turísticos, exonera de impuestos a proyectos ecoturísticos, en áreas ecológicamente frágiles de importancia turística, debido a que el cluster turismo tiene gran potencial para el desarrollo económico del país. Los impuestos exonerados son los siguientes:

- Exoneración del 80 % del impuesto sobre la renta.
- Exoneración total del impuesto sobre bienes de inmueble por un periodo de 10 años.
- Exoneración del impuesto general al valor (IGV), en la compra de equipos y materiales de construcción.

Los inversionistas que deseen tener acceso a las exoneraciones fiscales en Areas Protegidas deben inscribirse en el Registro de Inversiones Turísticas de Instituto Nicaraguense de Turismo y deberán ajustarse y cumplir con las disposiciones de la legislación sobre protección del medio ambiente. Estos proyectos deberán, en todo caso, incluir al menos, un Análisis de Evaluación Ambiental, que identifique de manera uniforme y completa, pero con carácter general, los aspectos de protección y calidad ambiental relacionados con el proyecto. En el caso de proyectos situados en Areas Protegidas del Sistema Nacional o de cualquier otro proyecto que el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales considere puede tener un efecto mayor sobre el medio ambiente, es obligatorio que el inversionista presente un Documento de Impacto Ambiental (D.I.A.), conteniendo todos los detalles pertinentes.

Para permitir el proceso diligente de evaluación de proyectos será la responsabilidad del proponente, que solicita la inscripción de su proyecto en el Registro de Inversiones Turísticas, consultar a MARENA sobre dicho requisito y someter la información ambiental adecuada con su solicitud.

#### *b) Exoneración de impuestos del Sector Forestal*

La Ley 462 Fomento e Incentivos para el Desarrollo Forestal establece la exoneración de los siguientes impuestos:

- Exoneración del pago del cincuenta por ciento (50%) del Impuesto Municipal sobre Venta y del cincuenta por ciento (50%) sobre las utilidades derivadas del aprovechamiento forestal, aquellas plantaciones registradas durante los primeros 10 años de vigencia de la Ley 462.
- Exoneración del pago de Impuesto de Bienes Inmuebles a las áreas de las propiedades en donde se establezcan plantaciones forestales y a las áreas donde se realice manejo forestal a través de un Plan de Manejo Forestal, durante los primeros diez años de vigencia de la Ley 462.
- Las empresas de cualquier giro de negocios que inviertan en plantaciones forestales, podrán deducir como gasto el 50% del monto invertido para fines del IR.
- Exoneración del pago de Impuesto de Internación, a las empresas de Segunda Transformación y Tercera Transformación que importen maquinaria, equipos y accesorios que mejore su nivel tecnológico en el procesamiento de la madera, excluyendo los aserríos.
- A todas las personas naturales y jurídicas podrán deducirse hasta un 100% del pago de IR cuando este sea destinado a la promoción de reforestación o creación de plantaciones forestales. A efectos de esta deducción, de previo el contribuyente deberá presentar su iniciativa forestal ante el INAFOR.

Para beneficiarse de los incentivos establecidos en la Ley 462, los interesados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Estar inscritos en el Registro Forestal del Instituto Nacional Forestal (INAFOR).
2. Constancia Técnica extendida por el Instituto Nacional Forestal (INAFOR) y la Comisión Ambiental Municipal.

#### *c) Exoneración de impuestos a implementación de tecnología limpia*

La Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, con el fin de fomentar el uso de tecnología limpia para la reducir los impactos ocasionados por las actividades agroindustriales, la industria forestal y la industrial manufacturera, exonera los siguientes impuestos:

- Incentivos fiscales a las inversiones para el reciclaje de desechos domésticos y comerciales para su industrialización y reutilización, acorde a los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.
- Exoneración de impuestos de importación a los equipos y maquinarias conceptualizados como tecnología limpia en su uso, previa certificación del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales en consulta con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

#### *d) Exoneración de impuestos destinados a la promoción de la Conservación de los RRNN*

A parte de la exoneración de impuestos para la aplicación de tecnología limpia, la Ley 217 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, también exonera de impuestos a aquellas actividades que se dediquen a la conservación de los recursos naturales, siendo estas:

- Exoneración del pago de impuesto sobre bienes inmuebles, a aquellas propiedades destinadas a Programas de Reforestación, Conservación de Suelos y Conservación de Biodiversidad.
- Los medios de comunicación social que concedan gratuitamente tiempo o espacios a la divulgación de campañas de Educación Ambiental debidamente autorizadas, podrán gozar de incentivos fiscales en proporción al valor de los mismos.

Por último, para potenciar la adopción de comportamiento socio productivos amigables con los recursos naturales, en el año 2000 surgió el **Fondo a Pequeños Proyectos (FPP)** del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales donde hasta la fecha ha puesto a disposición de actores públicos o privados y la sociedad civil a nivel nacional, fondos para la implementación de tecnologías limpias en la reducción de la contaminación generada por los beneficios de café, industria carnica y láctea, trapiches, manejo integral de desechos sólidos, nuevas prácticas de conservación de los recursos naturales con dedicación al manejo de pequeñas cuencas y reforestación en general.

## **Impuestos**

### *Pagos por Aprovechamiento Forestal*

La Ley 462 Fomento e Incentivos para el Desarrollo Forestal, establece a toda persona natural o jurídica un pago único por derecho de aprovechamiento por metro cúbico extraído de madera en rollo de los bosques naturales, el que se fija en un seis por ciento (6%) del precio del mismo, el cual será establecido periódicamente por la autoridad de aplicación el Ministerio Agropecuario y Forestal. Dichos precios serán razonables de mercado de las diferentes categorías de especies forestales para la aplicación del 6% en un plazo no mayor de 30 días. Esta metodología será revisada y consultada cada año con la Comisión Nacional Forestal en los meses de septiembre y octubre para definir los precios del siguiente año calendario. El precio de referencia será únicamente utilizado para el establecimiento de los derechos de aprovechamiento.

### **Derechos y cuotas transferibles:**

Este tipo de instrumento no ha sido usado en Nicaragua.

## 3.2 MEDIDAS DE MANDATO Y CONTROL.

### Requerimientos regulatorios

#### *a) Regulaciones a la descargas de aguas residuales*

El decreto 33-95 "Disposiciones para el control de la contaminación provenientes de descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias", establece los límites máximos permisibles para las descargas de las aguas residuales de las industrias productoras de caña de azúcar, matanza de animales y empacados cárnicos, granjas avícolas, porcinas y caprinas, lácteo y sus derivados, beneficio de café, industria procesadora de tabaco y formuladoras de agroquímicos.

Para llegar a los límites permisibles del decreto mencionado, éste manda la implementación de un "Plan de Descontaminación", el cual se realiza en dos etapas con un máximo de cuatro años para las industrias ubicadas en Managua y ocho años en los demás departamentos del país. Sin embargo, el no cumplimiento de estas disposiciones merece sanciones, que van desde el llamado de atención escrita, por medio de una notificación, hasta sanciones económicas por un monto de hasta los 50,000 córdobas, cuando la infracción a dicho decreto es grave.

#### *b) Regulaciones en el Sector Forestal*

La Ley 462 "Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal", en base a que el recurso forestal es considerado como uno de los ejes fundamentales para el desarrollo del país y en el marco regulatorio de dicho sector, se establecen las siguientes infracciones:

- Negarse a contribuir y a participar en la prevención, combate y control de plagas, enfermedades, incendios forestales en terrenos propios.
- Provocar intencionalmente incendios que afecten los recursos forestales.
- Realizar actividades de corte, extracción, transporte, transformación o comercialización de recursos forestales de forma ilegal o sin su certificado de origen.
- Realizar en terrenos forestales actividades distintas a lo estipulado en el Plan de Manejo.

Asimismo, la reincidencia de una infracción muy grave ocasionará la suspensión temporal del permiso de aprovechamiento, concesión o el cierre temporal de la industria o empresa comercializadora de productos forestales.

#### *c) Evaluación de Impacto Ambiental*

El decreto 45-94 "Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental" es requisito fundamental para la ejecución de nuevos proyectos a partir del año 1994. Se encuentran dentro de su lista taxativa las siguientes actividades relacionadas con problemas agroambientales: proyectos en áreas ecológicamente frágiles, cambios en el uso de tierras forestales, planes de manejo forestal, en áreas mayores de 5,000 has y aprovechamientos forestales en pendientes iguales o mayores de 35 % o que prevean apertura de caminos forestales.

La instalación de nuevos proyectos sin contar con un permiso de evaluación de impacto ambiental será sancionada con el paro de construcción o el cierre de operaciones, las que conllevarán con multas económicas según sea el caso.

#### *d) Regulaciones a Plaguicidas*

La Ley 274 "Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares", establece que todo fabricante, importador, formulador, reenvasador, distribuidor, exportador, almacenador y regente de establecimientos de productos químicos debe registrarse y acreditarse para obtener licencia ante el Ministerio Agropecuario y Forestal y poder

realizar estas actividades. Estos requerimientos tienen el objetivo de asegurar la protección de la *actividad agropecuaria sostenida*, la salud humana, los recursos naturales, la seguridad e higiene laboral y del ambiente en general para evitar los daños que pudieren causar estos productos por su mal manejo.

*e) Regulaciones para el control de quema e incendios Forestales.*

El decreto 207 Reglamento de Defensa contra incendios forestales considera un conjunto de medidas tendientes a asegurar un mayor control sobre la quema agropecuaria estipulando sanciones para aquellos que no cumplan con los requerimientos de autorización de las mismas. Por otro lado este mismo instrumento contempla la realización de estudios básicos para la detección y prevención de las causas de los incendios forestales y prevé dictar normas de seguridad para las explotaciones forestales y para los trabajos de cualquier naturaleza que se ejecuten en las tierras.

### **Mecanismos de control cruzado:**

No han sido implementados en Nicaragua

### **3.3 MEDIDAS INSTITUCIONALES**

En Nicaragua varios proyectos han realizado algún tipo de medida institucional, como: investigación, capacitación, asistencia y extensión técnica en temas agroambientales. Además en esta sección se analiza la certificación y ecoetiquetado voluntario.

### **Investigación, educación, capacitación y asistencia técnica:**

Para facilitar el análisis de las políticas se ha tratado de presentar la información básica de las distintas iniciativas, aglutinadas según el tipo de recurso natural en el cual intenta incidir principalmente. Luego, se presentan tablas que presentan las acciones de cada proyecto, por tipo de medida.

#### **a) Producción sostenible en Laderas.**

En este ámbito destacan los esfuerzos del Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América central (PASOLAC) que persigue como objetivo contribuir al desarrollo socioeconómico local, nacional y regional potenciando la agricultura sostenible en laderas mediante el fortalecimiento de las organizaciones locales públicas y privadas. Este programa se centra en el fortalecimiento institucional, innovación de Tecnologías para Agricultura sostenible en Laderas (ASEL) y la incidencia en políticas para ASEL.

En este mismo aspecto también encontramos el Proyecto Manejo Comunitario de los Recursos Naturales en los agro ecosistemas de laderas en América Latina (CIAT- LADERAS) que con objetivos similares se sustenta en la acción colectiva a través de cuencas, dirigidas por una visión compartida y apoyados por alianzas entre instituciones, este proyecto tiene como área de influencia el Municipio de San Dionisio en el departamento de Matagalpa.

En este mismo aspecto destacan las alianzas entre INTA y el programa regional de fomento de la tracción animal (FOMENTA), para la promoción de implementos agrícolas mejorados de tracción animal, para mejorar la productividad y el manejo sostenible de los recursos principalmente suelos. FOMENTA fue creado en 1994 por COSUDE y ha realizado esfuerzos importantes hacia los

aspectos de comercialización de implementos y la creación y consolidación de la red latinoamericana de tracción animal (RELATA).

Destacan además los esfuerzos realizados por INTA, que ha efectuado modificaciones institucionales importantes pasando de una organización sustentada en programas especializados y zonas agro ecológicas hacia un planteamiento territorial de cuencas, orientando su accionar hacia 21 cuencas en todo el país. Por otro lado el INTA ha acumulado una importante experiencia en la validación y conformación de 20 tecnologías de suelos y aguas, manejo integrado de plagas y agroforestería que conforman una oferta de tecnologías agroambientales importantes.

#### **b) Aprovechamiento Forestal sostenible**

Uno de los programas más importantes vinculados con el desarrollo forestal sostenible, es el Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal (POSAF), el cual está dirigido al manejo y recuperación de los recursos naturales, conservación de las áreas protegidas nacionales y el fortalecimiento institucional. El POSAF se ubica en los departamentos de Carazo, Nueva Segovia, Matagalpa, Managua, Jinotega, Estelí y comunidades de Waspán en la Región Autónoma del Atlántico Norte. Los principales actores involucrados en este Programa son el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Instituto Nacional Forestal, Alcaldías, ONG'S y pequeños productores.

Asimismo, sumándose al esfuerzo del POSAF en lo referente al manejo sostenible del recurso forestal, existe el proyecto **Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en el Suroeste de Nicaragua**, teniendo como labor principal el desarrollo y validación de metodologías para la elaboración de planes de manejo forestal del bosque seco latifoliado, con énfasis en la transferencia de tecnología, manejo de cuencas y áreas protegidas. Este proyecto es desarrollado en forma coordinada por los gobiernos municipales, Instituto de Desarrollo Forestal, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales y el Instituto Nacional Forestal.

#### **c) Fomento a la protección de la diversidad biológica**

Con el objetivo de fortalecer la capacidad de los actores locales e institucionales para realizar una gestión de los recursos naturales participativa descentralizada y desconcentrada se desarrollan dos proyectos similares en sustratos territoriales distintos estos son el **Programa de apoyo institucional de Finlandia** y el **Segundo proyecto de desarrollo de municipios rurales (SPDMR)**.

Dado que en Nicaragua la demarcación territorial es un problema agudo y existe una necesidad por el ordenamiento del territorio principalmente el municipal, el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, en coordinación con las alcaldías municipales y el INETER, desarrolló el **Proyecto Ordenamiento Territorial de la Propiedad (PRODEP)** con énfasis en la demarcación del territorio en las áreas protegidas del país, identificando su valor económico y ecológico en Chinandega, Madriz y Estelí.

Los problemas ambientales no tienen fronteras y los países del Istmo se dieron cuenta de esta realidad. Ante tal situación se creó el Corredor Biológico Centroamericano con el fin de integrar y establecer un manejo sostenible de los recursos naturales en aquellas zonas de la Región Centroamericana de importancia económica y ecológica.

En Nicaragua con el fin de apoyar esta visión regional de aprovechamiento sostenible de las áreas de mayor riqueza natural, se establecieron el **Corredor Biológico del Atlántico (CBA)** y el **Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)** que actúan en sustratos territoriales diferentes, con la meta de fortalecer el marco legal e institucional de las áreas protegidas, establecer sistemas de producción sostenible en las comunidades indígenas asentadas en las zonas de

amortiguamiento y desarrollar el potencial turístico según los planes de manejo de las áreas protegidas.

Uno de los pocos programas que incluye acciones concretas sobre las etnias que habitan en áreas aledañas o adyacentes a áreas protegidas es el **Programa de la Reserva Biosfera de (Bosawas)** que cubre una buena parte de la zona de frontera agrícola del atlántico del país. Uno de los desafíos que se plantea este programa es la protección de la biodiversidad, la producción sostenible en las zonas de amortiguamiento y tiene como eje fundamental la participación ciudadana en la planificación y gestión de sus actividades. De manera similar, con un enfoque sesgado hacia la generación de opciones productivas sostenibles en las zonas de amortiguamiento, es el **Programa de la Reserva Biosfera del Sur oeste de Nicaragua**, conocido anteriormente como **SI-A-Paz**. Este programa tiene centrado su accionar en la promoción de sistemas silvo pastoriles y agroforestales que permitan una conjugación sostenible en la zona de amortiguamiento, como medio para la contención del avance de la frontera agrícola y la incidencia de incendios forestales como resultado de la actividad agropecuaria.

El **Proyecto Comanejo de Áreas Protegidas (COMAP)** es una de las actividades más importantes en estas áreas de interés nacional, debido a que se dirige al manejo de los recursos naturales renovables, proteger la biodiversidad y generar recursos económicos a los pobladores dueños de propiedades que forman parte de las áreas protegidas mediante prácticas de manejo sostenible de los recursos naturales.

Respecto al manejo integral de cuencas, el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, con el apoyo de los Cooperantes, ha desarrollado el proyecto **PROCUENCA** en el Río San Juan, donde se trabaja con una gestión integrada de recursos hídricos, producción de sistemas productivos sostenibles y conservación y rehabilitación de ecosistemas acuáticos y terrestres. Este proyecto es de vital importancia dado que se localiza en la cuenca hidrográfica más grande de Centroamérica y a su vez se considera una zona de reactivación económica para el país por su potencial turístico y agrícola, incluyéndose la cuenca del mismo Lago Cocibolca, Isla de Ometepe y el Río San Juan.

La diversidad marina y costera de Nicaragua es de las más amplias y ricas de Centroamérica destacando el ecosistema costero del golfo de Fonseca por la gran dependencia de las poblaciones ubicadas en los alrededores del golfo. Como medida para reducir la contaminación y degradación ambiental y contribuir a mejorar los recursos del ecosistema costero del golfo de Fonseca se puso en marcha el proyecto interministerial (Honduras, Salvador y Nicaragua) **Manejo y conservación del ecosistema costero del golfo de Fonseca (PROGOLFO)**. Los mecanismos del proyecto se sustentan en el desarrollo de capacidades de los actores locales para el manejo y planeación de zonas costeras, Investigación de estudios de delimitación y asistencia técnica para la ejecución de estrategias de manejo.

Otros pasos dirigidos a la integración de comportamientos tecnológicos que superen los paradigmas de la revolución verde que caló en la cultura productiva del país y cuyos efectos hemos anotado a lo largo de este estudio, está constituido por la investigación asistencia técnica y capacitación que realiza el **Programa regional de manejo integrado de plagas en América central (PROMIPAC)**, que ha desarrollado investigación y asistencia técnica con instituciones pública y privadas del sector rural enfocado a la aplicación de tecnologías limpias en la producción agropecuaria particularmente en el control de plagas y enfermedades de los cultivos.

Medidas implementadas por los proyectos:

a) Investigación:

<b>Política</b>	<b>Áreas de investigación</b>
Corredor biológico de Atlántico	Verificación con datos de tele observación, como apoyo a los documentos de planificación regional.
Proyecto de comanejo de áreas protegidas	Ejecución de casos pilotos de monitoreo de la diversidad biológica
Proyecto PROCUENCA-San Juan	Desarrollo de un sistema de información de la Cuenca del Río San Juan.

b) Educación y Capacitación

<b>Política</b>	<b>Iniciativas de educación-capacitación</b>
Reglamento de defensa contra incendios forestales	Organizar campañas de educación forestal encausadas a la prevención de incendios forestales
Proyecto de comanejo de áreas protegidas	Desarrollo de actividades de educación ambiental en las zonas aledañas a las áreas protegidas
Proyecto PROCUENCA-San Juan	Educación y capacitación para la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.
Proyecto corredor biológico Mesoamericano	Capacitar a agentes claves y llevar a cabo un movimiento generalizado de concientización sobre el valor local, nacional, regional y global del Corredor
Programa regional de manejo integrado de plagas (MIP) en América Central	Desarrollar metodologías de extensión y disseminación masiva de MIP a los productores centroamericanos. Implementa la metodología de educación para adultos en escuelas de Campo para Agricultores (ECA).
Programa regional de fomento a la tracción animal	Capacitación de una treintena de herreros, de Honduras, Nicaragua y El Salvador, en la fabricación de implementos agrícolas.

### c) Asistencia y extensión Técnica

<b>Política con impacto nacional</b>	<b>Áreas de asistencia</b>
Proyecto de comanejo de áreas protegidas	Extensión y promoción para la adopción de sistemas agroforestales, ecoturismo, agroforestería sostenible en las zonas aledañas al área de comanejo.
Fondo de pequeños proyectos	Apoyo a los ejecutores de los pequeños proyectos en el control de la calidad del trabajo técnico y administrativo.
Programa para la agricultura sostenible de Laderas de América Central (PASOLAC)	Asistencia técnica y capacitación para el manejo y adopción de tecnologías para la agricultura sostenible en laderas y promover una mejor vinculación de pequeños y medianos productores con el mercado.
Producción bovina orgánica de Nicaragua	Asistencia técnica, capacitación y promoción de los principios y tecnologías para la producción orgánica de carne bovina. Acompañamiento a los productores en el proceso de lograr la certificación de sus fincas y apoyo a la gestión del mercadeo de la producción. Proceso de inspección de fincas en algunos departamentos, con el fin de verificar si dichas áreas reúnen las condiciones para iniciar la fase de transición hacia la certificación.
Programa regional de manejo integrado de plagas en América Central	Asistencia técnica y capacitación para difundir la adopción de prácticas de manejo integrado de plagas.
Programa de fomento de la tracción animal	Asistencia técnica y capacitación para difundir la adopción de equipos, sistemas de labranza, técnicas de conservación de suelos y manejo de animales de tiro.
<b>Política con impacto local</b>	
Corredor biológico de Atlántico	Promoción de sistemas de producción en el área de amortiguamiento para contener el avance de la frontera agrícola.
Proyecto de ordenamiento de la propiedad	Programa de Extensión, capacitación y comunicación para la formulación e implementación de planes de manejo para áreas protegidas. Elaboración de manuales para realización de estudios socioeconómicos y ecológicos para áreas protegidas.
Programa socio-ambiental de desarrollo forestal	Extensión y capacitación para el manejo adecuada de las áreas protegidas, la formulación y aprobación de planes de de manejo cuencas hidrográficas y el desarrollo de sistemas de producción sostenibles en las zonas aledañas.
Programa Reserva de la biosfera	Asistencia técnica y extensión para la delimitación y demarcación de los territorios indígenas, zonificación del uso de la tierra, adopción de sistemas de producción sostenibles en las áreas de amortiguamiento de la reserva y la formulación e implementación de planes de manejo y comanejo del área protegida
Proyecto corredor biológico Mesoamericano	Asistencia técnica para sintetizar y difundir información técnica que permita el involucramiento activo de los actores públicos y privados en la implementación de un sistema de ordenamiento territorial.
Proyecto de manejo y conservación del ecosistema costero en el Golfo de Fonseca	Extensión y capacitación en el manejo y planeación de zonas costeras.
Programa de la reserva de la biosfera del sureste de Nicaragua	Extensión y capacitación para la adopción de sistemas silvopastoriles con elementos no tradicionales (por ej. ovejas), cultivos agroforestales aptos para la zona, técnicas que ayuden a disminuir pérdidas post-cosecha, manejo de productos no maderables del bosque, economía de patio, con aves, cerdos y huertos caseros.
Proyecto de manejo sostenible de recursos naturales en el suroeste de Nicaragua	Asistencia técnica y extensión para el manejo de cuencas y áreas protegidas, capacitar y promover la adopción de tecnologías de manejo de regeneración natural, reforestación, agroforestería, conservación de suelos y aguas.
Programa de manejo Comunitario de los recursos naturales en los agroecosistemas de las laderas de América Latina (CIAT-Laderas)	Asistencia técnica y capacitación para generar conocimientos a través de estrategias participativas y desarrollo de herramientas de decisión, que conduzca a la adopción de sistemas productivos sostenibles en las laderas

## Certificación y Ecoetiquetado Voluntario:

Como una forma de promover la certificación forestal, todas las instituciones del Estado deberán de priorizar en sus contrataciones, la adquisición de bienes elaborados con madera que tienen el debido certificado forestal del Instituto Nacional Forestal (INAFOR), pudiendo reconocer hasta un 5% en la diferencia de precios dentro de la licitación o concurso de compras.

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NOTON 11-010-03 de Agricultura Ecológica, establece las directrices que regulan la producción, elaboración, transporte, almacenamiento, comercialización y certificación de productos ecológicos en Nicaragua, donde se incluye la producción animal ecológica y el manejo de plagas. Para tal fin, todas las agencias certificadoras que quieran realizar operaciones de certificación, tendrán que ser acreditadas por la Oficina Nacional de Acreditación (ONA), previo cumplimiento de requisitos establecidos por dicha oficina y normativa ISO 65.

La Constitución Política propone crear incentivos para desarrollar la competitividad de la industria y los productos nicaragüenses, fomentar una producción más amplia y facilitar mecanismos que permitan al consumidor la identificación y diferenciación de productos amigables con el ambiente. Con ese objetivo se aprobó el decreto 71-99 "Creación del Sello Verde de Nicaragua para productos nacionales", el cual constituye una etiqueta o distintivo que se pone en los productos junto a la etiqueta tradicional y representa información sobre el impacto ambiental de producir, cultivar, cosechar, procesar, transportar, comercializar o usar un producto o servicio certificando sus cualidades y brindando al consumidor información que le permite decidir sobre su opción de compra.

En Nicaragua se ha venido desarrollando una conciencia ecologista que suscita un compromiso nacional para conversar y defender el rico patrimonio natural que el país posee, para bien de las presentes y futuras generaciones. Aparte de las disposiciones de mandato y control emitidas por las diferentes instituciones en pro del ambiente, existe un reconocimiento moral a las personas naturales o jurídicas y a instituciones que se destaquen en la protección de los Recursos Naturales del Ambiente, por medio de los Premios Ecológicos Anuales SEMPER VIRENS (Siempre Verde), consistentes en varios premios para galardonar los esfuerzos a favor de la conservación de la naturaleza y la preservación del medio ambiente que realicen investigadores, autoridades municipales, organizaciones, productores, empresarios y personas dedicadas a estas causas.

Entre las categorías de los galardones se encuentra el Premio Guanacaste que es entregado al agricultor, productor agropecuario o cooperativa agrícola que más esfuerzo haya realizado en labores de reforestación, protección de la regeneración natural, control de incendios forestales o conservación de las fuentes de agua en su propiedad y el Premio Caoba, el que es entregado a los empresarios que más efectivamente introduzca en su industria procesos, ajustes y técnicas que contribuyan al control de la contaminación y la purificación del medio ambiente.

Con la finalidad de ampliar la producción de carne orgánica del país, la alianza pública privada entre CLUSA-CONAGAN-IICA-USAID ha venido desarrollando un proyecto de promoción y asistencia técnica de la producción de carne orgánica y apoyo a la gestión de certificación de fincas ganaderas, con certificadoras internacionales. El proyecto producción de carne bovina orgánica en Nicaragua es ejecutado por el IICA y hasta la fecha ha logrado la proyección de este rubro dentro y fuera del país y la certificación de una cantidad importante de fincas y hatos.

### 3.4 OTRAS MEDIDAS (PRACTICAS INNOVADORAS)

#### Fortalecimiento institucional y organizacional:

Muchos de los programas han considerado dentro de sus actividades el fortalecimiento de las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos naturales y la participación de la comunidad. Ambos aspectos son claves en la consecución de los objetivos agroambientales. A continuación se resume en una tabla las principales acciones.

<b>Política</b>	<b>Objetivos</b>
Estrategia nacional de biodiversidad y su plan de acción	Desarrollar programas de conservación de la biodiversidad in situ, los cuales mejoren la capacidad del país en los ámbitos de investigación, asistencia y uso sostenible de la biodiversidad.
Política sectorial agropecuaria y forestal	Fomentar la generación de riqueza agropecuaria, forestal y agroindustrial del país para incrementar los ingresos, su distribución y el bienestar de la población rural y agrícola, de manera sostenida y ascendente.
Política ambiental de Nicaragua	Orientar el accionar coherente de la administración pública, en sus niveles central, regional y municipal, así como la actuación de organizaciones civiles y de la población nicaragüense en general, a fin de garantizar una gestión ambiental armonizada con el crecimiento económico, la equidad social, el mejoramiento de la calidad de vida y la preservación sustentable del medio ambiente.
Política de desarrollo forestal de Nicaragua	Lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional.
Estrategia nacional para el fomento de la producción orgánica	Contribuir a la organización, fomento y desarrollo de la producción orgánica, para generar mayores ingresos para los y las productoras y el país en su conjunto.
Corredor biológico del Atlántico	Fortalecimiento del marco legal e institucional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Fortalecimiento institucional de los Gobiernos Regionales de la RAAN y RAAS y sus organizaciones
Proyecto PROCUENCA Río San Juan	Fortalecimiento de la institucionalidad pública y privada que permita la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo sostenible de la Cuenca del Río San Juan y su Zona Costera. Promover la participación ciudadana, para el desarrollo de arreglos institucionales a nivel local, nacional y binacional (Nicaragua-Costa Rica).
Programa reserva de la biosfera	Implementación de políticas y estrategias de manera coordinada e integrada con los distintos planes de desarrollo que promueven distintas instituciones del sector público que actúan en el sitio del proyecto. Promover la participación y control por parte de los representantes de los territorios indígenas.
Programa de la reserva de la biosfera del sureste de Nicaragua	Fortalecer las instituciones involucradas en los aspectos legales, organizacionales y operacionales, incluyendo su capacidad de coordinación interinstitucional e intersectorial.
Programa de apoyo institucional de Finalandia enfocado a la gestión ambiental descentralizada y desconcentrada (PROAMBIENTE)	La principal meta es descentralizar y hacer más eficiente los trámites de gestión ambiental, para que las delegaciones territoriales del MARENA respondan conforme a sus competencias a la agilización de la inversión relacionada con un ambiente sostenible.
Segundo proyecto de desarrollo de municipios rurales	Capacitar al personal de las delegaciones del INIFOM y del MARENA, a las Municipalidades y a las Comisiones Ambientales / Mesas de Concertación Ambiental, en temas relativos a instrumentos de gestión, protección ambiental y uso sostenible de los recursos naturales. Brindar asistencia técnica para la formulación e implementación de planes de acción de conformidad a la Estrategia Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental vinculado al Sistema de Planificación Municipal.
Proyecto de manejo sostenible de recursos naturales en el suroeste de	Promover la organización comunitaria y la equidad de género entre la población rural atendida por el proyecto.

Nicaragua	Coordinación interinstitucional entre el Gobierno Municipal, MARENA, INAFOR e IDR para el cumplimiento de la Ordenanza sobre el manejo de los Recursos Naturales y al apoyo del Gobierno Municipal en la implementación de los incentivos para protección y preservación de los Recursos Naturales.
Programa para la agricultura sostenible de Laderas de América Central	Fortalecimiento de las organizaciones públicas y privadas con capacidad de ampliar la cobertura del Programa y para contribuir a la sostenibilidad de sus acciones.
Producción bovina orgánica de Nicaragua	Promover alianzas públicas y privadas entre un gremio de ganaderos. (CONAGAN), una entidad de cooperación para el sector agropecuario (CLUSA) y el apoyo de la cooperación internacional: IICA y la AID a través del proyecto EPAD.

## Otras iniciativas no implementadas:

### a) Creación de fondos de fomento y desarrollo

La Ley 217 “Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales”, crea el **Fondo Nacional del Ambiente** para desarrollar y financiar programas y proyectos de protección, conservación, restauración del ambiente y desarrollo sostenible. La alimentación de este fondo según la ley 217 se realizaría por medio de los fondos provenientes del otorgamiento de licencias ambientales, multas y decomisos por infracciones a la misma ley y por las donaciones nacionales e internacionales otorgadas para tal fin; y otros recursos que para tal efecto se le asignen. Sin embargo, este fondo solo estuvo funcionando administrativamente por poco tiempo y no funcionó a como se estableció en dicha la ley.

Además del Fondo Nacional del Ambiente, la Ley 462 “Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal”, creó el **Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEFO)** para financiar los programas y proyectos que se enmarquen en los objetivos de fomento de dicha Ley. El capital del FONADEFO esta constituido por:

- La asignación que se le dé en el Presupuesto General de la República.
- Donaciones nacionales e internacionales.
- Los montos acordados en los convenios y acuerdos suscritos a nivel nacional e internacional.
- El 50% de las recaudaciones forestales en materia de derechos, multas y subastas por decomiso establecido en el artículo 49 de la presente Ley.
- Líneas de crédito específicas, cobros por servicios ambientales, programas y proyectos.

El FONADEFO podrá gestionar financiamiento para créditos blandos y canalizarlos a través del Sistema Financiero Nacional incluyendo organizaciones de crédito no convencional de acuerdo a la Ley.

#### IV. SITUACIÓN Y RETOS DE LA POLÍTICAS AGROAMBIENTALES.

Las vinculaciones entre agricultura y medio ambiente generalmente se hacen de forma explicativa efecto - causa y no de forma propositiva y participativa.. Es una política de los entes reguladores estatales, como el Ministerio de la Agricultura, Ministerio del Ambiente o Instituto Nacional Forestal, empoderar y descentralizar el manejo de los recursos o proyectos que conlleven al desarrollo sostenible de la agricultura y el medio ambiente.

Se espera que el Programa Prorural del Ministerio de Agricultura y Forestal, aporte grandes cambios en lo que respecta a una agricultura sostenible dado que fue elaborado en conjunto con el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, el Instituto Nacional Forestal y el Instituto de Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, pero lo más importante es que cuenta con el apoyo del Gobierno y los Cooperantes.

##### 4.1 PRINCIPIOS APLICADOS.

Los principios aplicados en la formulación e implementación de las políticas agroambientales, se derivan de la política ambiental establecida en el **decreto 25-2001** y el plan ambiental anexo a esta. Es principio explícito garantizar la aplicación de una regulación ambiental eficiente, que obligue a quienes degraden el medio ambiente a asumir los costos sociales de dicha alteración bajo el principio de "**quién contamina paga**", así como asegurar la recuperación de los recursos naturales afectados y evitar que los beneficiarios de la extracción de recursos naturales se apropien de rentas que pertenecen a la sociedad en su conjunto. Estas disposiciones se operativizan en las regulaciones impuestas a una lista taxativa de actividades que deberán realizar evaluaciones de impacto, para lo cual se cuenta con toda la tramitología y regulaciones administrativas.

En este mismo decreto el estado asume **garantizar la incorporación de la variable ambiental en el análisis de costo-beneficio para la priorización de las inversiones públicas** y promover la inversión privada en infraestructura ambiental, la creación de mercados de servicios ambientales y otros instrumentos para el financiamiento de desarrollo sostenible. Estos principios se concretan en la transversalización de la variable ambiental en los distintos proyectos de inversión pública que promueve el gobierno, ya sea con recursos propios o de la cooperación internacional.

En otro sentido las autoridades declaran que apoyarán y propiciarán iniciativas que conduzcan a **internalizar los costos ambientales, promoviendo el desarrollo tecnológico y la producción limpia**, a través del uso de instrumentos económicos y soluciones integrales como el análisis de impacto ambiental en el ciclo de vida de los productos. Con este fin se desarrolló una política de producción más limpia y se creó una oficina en el MARENA para su implementación.

Otro principio explícito en esta política es la valorización del patrimonio natural de la Nación, valor que deberá incorporarse al **Sistema de Cuentas Nacionales a través del Sistema de Cuentas Satélite de Medio Ambiente**, promoviendo así la valoración de bienes y servicios ambientales y la priorización de las decisiones de inversión y uso de los mismos.

## 4.2 AMPLITUD DE LA POLITICA (ALCANCES Y VACÍOS)

### Manejo Integrado de Cuencas y Zonificación Agro ecológica para el aprovechamiento sostenible de las fuentes de aguas y suelo

La estrategia de planificación de las actividades agropecuarias del PND-O/PRORURAL está basada en 7 zonas agroecológicas. Por su parte, el Proyecto de Tecnología (2005-2009) del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) refiere que la ubicación de la asistencia técnica pública la ejecutará y concentrará en 21 subcuencas y microcuencas, ubicadas en las zonas de atención. Es decir, transitará hacia una visión y enfoque de cuencas complementariamente al enfoque actual basado en zonas agropecuarias. Aunque, ambas estrategias de planificación tienen por objetivo el desarrollo y bienestar del hombre y el manejo sostenible de los recursos naturales, técnicamente hay diferencias en los procesos de enfoque y de gestión. Así, la cuenca como unidad de planificación y de gestión implica un enfoque amplio en donde el centro de la planificación y del manejo es el ambiente, pero manteniendo el rol estratégico del recurso hídrico.

Esto implica que el manejo de cuencas siempre gire en torno al hombre y sus necesidades. Bajo este enfoque, la cuenca como sistema permite entender mejor las interacciones biofísicas, socioeconómicas, ambientales y políticas y permiten definir estrategias, objetivos y metas de producción, desarrollo económico y social compatible con la sostenibilidad ambiental y la equidad. Este enfoque tiene múltiples ventajas porque los procesos y acciones a ejecutar son más inmediatos, hay mayor facilidad de coordinación, mayor posibilidad de apoyo y de participación de las organizaciones y actores locales y menores costos. Esto sin excluir la visión global de la cuenca y de la articulación de acciones para lograr un desarrollo integral.

Desde la óptica ambiental, el enfoque de planificación agroecológico en siete zonas, propuestas por el PND-O/PRORURAL y la transición hacia el enfoque de manejo integrado de cuencas hidrográficas, indicado en el documento de proyecto del INTA, deben complementarse. Es decir ya que cada proyecto se basa en un enfoque diferente, pero existen objetivos comunes, se deben implementar acciones de coordinación entre ambos.

### Manejo Forestal Sostenible

Las leyes ambientales del país, el Plan de Ordenamiento, los Planes Nacionales Forestales, el Plan Nacional Ambiental y otros expresan los requisitos para estas actividades. El vacío ha sido la puesta en práctica y la supervisión del cumplimiento de las mismas. En general el papel institucional, especialmente de MARENA ha sido el de "comando y control". Se pretende hacia futuro dar mayor valor al bosque a través de la creación de pequeñas empresas forestales. Al respecto, para asegurar la compatibilidad con el ambiente se requiere utilizar los estándares de la Forest Stewardship Council en el manejo de los bosques y en el establecimiento de plantaciones forestales. Esta salvaguarda está orientada al manejo sostenible del recurso forestal y la consideración social. La accesibilidad al mercado de productos maderables deberá ser garantizada con el uso de estos estándares.

La dinámica política contamina el dialogo informado y constructivo hacia un manejo forestal sostenible, e impide conformación de una red de instancias fitosanitaria que permitan la detección y combate efectivo de los brotes en las áreas forestales y la operatividad de brigadas de combate contra incendios forestales en los municipios de mayor incidencia en el país.

También se debe procurar la transferencia hacia los productores y usuarios de técnicas de manejo, transformación y comercialización de recursos forestales maderables y no maderables, que garanticen la maximización del recurso forestal del país y minimización el impacto ambiental de las actividades de aprovechamiento. Se debe poner a la disposición de pequeños, medianos,

grandes productores forestales y dueños de bosque un instrumento de planificación adecuado para el manejo de regeneración natural en bosque de coníferas de Nicaragua, garantizando con esto la perpetuidad de productividad del bosque y su sostenibilidad genética.

## **Implementación y transferencia de tecnología limpias en los servicios de Extensión**

Las actividades de extensión son claves e incidirán positivamente en una producción sostenible y compatible con el ambiente y los recursos naturales. Sin embargo, es imperativo que los extensionistas estatales y de las empresas privadas de asistencia técnica manejen adecuadamente, no solo la tecnología y la transferencia, sino también que velen en incorporar salvaguardas ambientales, tales como el manejo integrado de plagas, la agricultura compatible con el ambiente, la conservación de suelos, un manejo eficiente y controlado de los sistemas agropecuarios, forestales y agroforestales.

Se requiere capacitar a los extensionistas en el enfoque y gestión de manejo integrado de cuencas, así como en la ubicación estratégica de las diferentes alternativas tecnológicas dentro de las diferentes microcuencas. Un aspecto clave es buscar la participación de los productores en los procesos de extensión y del manejo integral de cuencas. Se necesita utilizar el capital humano especializado en cuencas y sistemas agroforestales y otros que dispone el INTA. Por otra parte, en aspectos ambientales y sociales se carece de un sistema práctico que permitiera obtener información de campo acerca de los posibles efectos e impactos de las tecnologías promovidas. Al respecto, una limitación y que será necesario superar es el fortalecimiento de la capacidad de análisis para evaluar el impacto económico, social y ambiental de las tecnologías, esto implica que estratégicamente el INTA, el MAGFOR MARENA y del IDR deberán diseñar un sistema único con un marco de análisis que integre la información desde los municipios, microcuencas, o regiones ecológicas.

## **Fomento de la Producción Orgánica**

Una de las características del crecimiento de la producción orgánica es que su desarrollo fue básicamente por iniciativa de sus actores y con la ausencia clara de las instituciones del Estado, lo que se evidencia hasta la fecha en la falta de una institución que la promueva y la regule. Por esta razón, de mantenerse estas condiciones la actividad orgánica podría desaprovechar las oportunidades actuales y futuras, en los mercados internacionales y en el desarrollo del mercado nacional.

Reflejo de lo expresado, es el hecho que hasta la fecha no se cuenta con políticas destinadas al fomento de la actividad, y el desarrollo de la misma ha estado sustentado principalmente en el apoyo de instituciones y organizaciones del sector privado. Sin embargo, debe señalarse que a principios del año 2003, contando con la participación de instituciones del Estado, comercializadoras, organismos no gubernamentales y gremios de productores, se desarrolló un proceso de discusión para la elaboración de las Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses (NTON), que ordenan y regulan tanto la producción vegetal como la producción animal orgánica certificada.

La normativa técnico-legal que rige la actividad orgánica vegetal y animal se encuentra terminada, quedando pendiente el establecimiento de la estructura institucional que supervise su implementación. Por lo tanto, la certificación de la producción orgánica sigue descansado en el trabajo de las agencias certificadoras regionales e internacionales.

## **Aprovechamiento sostenible de la Biodiversidad**

Una nueva medida que ha crecido en los últimos años para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad ha sido el comanejo de las áreas protegidas. Actualmente se contempla el

comanejo de varias áreas protegidas entre ellas la Reserva de la Biosfera Bosawas. La participación de las comunidades localizadas en la zona de amortiguamiento, ha sido promovida. Los residentes de las comunidades señalaron la escasa presencia institucional para el manejo sostenible de los recursos naturales y para la producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad.

MARENA actualmente dispone de fondos limitados y no cuenta con los recursos humanos suficientes y con capacidad para el manejo y control de las áreas protegidas del país.

Ambientalmente, los mayores riesgos y amenazas para las áreas protegidas siguen siendo el avance de la frontera agrícola, la extracción ilegal de madera, la indefinición de la tenencia de la tierra, especialmente en pueblos indígenas. A ello se agrega la incursión de madereros provenientes de países vecinos que extraen madera con autorización legal, pero sin cumplir con los requisitos de extracción, especificados en los planes de manejo aprobados. Otro elemento lo constituyen los incendios forestales provocados y accidentales, todo lo cual presiona a las áreas protegidas.

El Global Environmental Facility GEF) está en proceso de financiar el Proyecto de la Reserva de la Biósfera Transfronteriza Corazón (RBTC), mediante un enfoque de conectividad ecológica de los ecosistemas de tres áreas protegidas de Honduras (Parque Nacional Patuca, la Reserva de la Biosfera Tawahka y la reserva de la biosfera del Río Plátano) y la reserva de la biosfera de Bosawas en Nicaragua. El área cubre al alrededor de 1,2 millones de hectáreas.

La limitada capacidad administrativa y de autoridad MARENA en la zona de amortiguamiento de Bosawas es una de las razones para la formulación del Proyecto de la RBTC. La integración de las capacidades institucionales de MAGFOR, MARENA, INTA, e INAFOR con el Proyecto RBTC aportarán al área protegida y su zona de amortiguamiento la ejecución de actividades más coordinadas. El enfoque multi-institucional del programa ofrecerá asistencia tecnológica para minimizar el avance de la frontera agrícola y contribuir a reestablecer y manejar los recursos naturales y la estabilidad de los pueblos indígenas.

El diseño de los proyectos binacionales ha sido creado en una serie de circunstancias sociales y ambientales complicadas, involucrando la participación de poblaciones multiétnicas y pueblos indígenas en ambos lados de la frontera. Las actividades de RBTC complementa el trabajo del INTA en las comunidades de la zona de amortiguamiento y de su Plan de Manejo de Cuencas. MARENA debe definir más que liderar el establecimiento de los Planes de Acción Municipal.

## **Institucionalidad**

La Ley 290 establece en detalle las funciones de las instituciones del Sector Público Agrícola (SPA) con el objetivo de establecer un gobierno más pequeño y eficiente, sin embargo, deja espacio para interpretaciones en algunas áreas muy importantes que requieren definición. Los roles del MAGFOR y el IDR son a veces ambiguos en términos de creación e implementación de políticas para el desarrollo rural. La SECEP ha llegado a jugar un importante rol en la definición de estos roles, conforme a su relación con el Plan de Desarrollo Nacional Operativo (PND-O).

Asimismo, aunque las competencias de MARENA e INAFOR, en relación al control y manejo de los bosques, están definidas, al momento de la aplicación de los instrumentos legales existe un traslape entre ambas instituciones, especialmente en la concesión de permisos, su control y el manejo forestal.

MAGFOR, por su parte ejecuta actividades y proyectos algunas veces fuera de su mandato con recursos que deberían de haberse manejado por las instituciones especializadas del SPA. Esto,

efectivamente, crea competencia por recursos financieros en el sector y limita la eficiencia de las instituciones especializadas. En el nuevo marco del Programa Sectorial, el rol de MAGFOR como una unidad de políticas, planificación y estrategia debe quedar bien definido. Este tema debe quedar aclarado en el Manual Operativo, el cual está aún en proceso de ser divulgado por el Programa.

Además de resolver los problemas de competencias entre las instituciones, existe la necesidad de desconcentrar y descentralizar los recursos humanos y logísticos de las instituciones. Este objetivo se está logrando aunque de manera paulatina. Además, se observa que el presupuesto anual del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales disminuye cada año.

#### 4.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LAS POLITICAS AGROAMBIENTALES

Una de las fortalezas mas importantes de las políticas agroambientales es el avance mostrado por disponer de una base jurídica importante para su aplicación, de esta forma observamos que la década de los años 90 se caracterizó por la publicación de leyes, decretos y reglamentos que son en la base jurídica para la formulación de políticas agroambientales que inició a finales de esa década. Los diagnósticos y consultas que se generarón para este fin no se constituyeron en verdaderos compromisos de los actores locales, ante la excesiva centralización de la formulación y la instrumentación de las políticas.

Los instrumentos económicos de tipo incentivo en general, adolecen de instrumentos y procedimientos administrativos claros y sencillos; además, no son suficientemente promocionados entre los actores locales, tanto a nivel institucional ni entre potenciales usuarios de los mismos.

El país ha favorecido la aplicación de medidas de mandato y control centralizado, en vista que las agencias que las aplican en el territorio a nivel local no cuenta con la capacidad de monitoreo y control eficaz y eficiente. El manejo vertical de estas disposiciones desde los niveles centrales tiene costos elevados, cuando no se cuenta con los actores locales debidamente empoderados y capacitados para ejercer un control social complementario y aterrizado a partir de su quehacer. Este comportamiento anula la capacidad de gestión y las prerrogativas institucionales de los actores locales.

Las políticas dirigidas a dotar a la gente de instrumentos tecnológicos para un aprovechamiento sostenible de los recursos, se hacen con pequeños grupos que se convierten en el fin del programa, sin pasar a una fase de réplica y análisis colectivo de estas experiencias, que permita hacer una contribución en ámbitos más amplios. Muy poco se logra si los efectos logrados en una cuenca se reducen a un grupo pequeño de beneficiarios. Se deben superar paradigmas donde los usuarios de los recursos son vistos como oportunistas o como víctimas, encerrados en una espiral de degradación de los recursos de libre acceso, sin otra salida que la regulación externa.

El monitoreo y evaluación de las intervenciones de políticas agroambientales debe ser planificado, consensuado y coordinado entre instituciones (MARENA, MAGFOR, INAFOR y el INTA). Esto implica la necesidad de una estrecha vinculación y coordinación a fin de alcanzar las metas de desarrollo sostenibles. La tecnología agrícola a introducir y el aumento de la presencia del INTA en las zonas de amortiguamiento contribuirán al uso sostenible de suelos, siempre que estas tecnologías sean compatibles con las características ecológicas y sociales. Pero más allá de esto el fortalecimiento de las instituciones locales de manejo es una condición previa para el manejo de las políticas agroambientales, esto implica crear las condiciones favorables para el crecimiento institucional local, en coherencia con los marcos regulatorios formales y complementariedad entre los diferentes actores a sus escalas respectivas de manejo.

La instrumentación y promoción deliberada de los mercados verdes y de la producción orgánica se traslucen como los detonantes para la adopción de un conjunto de comportamientos

tecnológicos y socio productivo, que sustituyan a los aún predominantes provenientes de la revolución verde de los años 60, la cual creó una disyuntiva entre competitividad económica y ambiental. Bastaría en un principio en dar pasos para crear la institucionalidad reguladora a distintos niveles y apoyar la producción masiva de las tecnologías biológicas disponibles.

No obstante, una de las debilidades más grande de las políticas agroambientales es que son formuladas a petición principalmente de convenios económicos, donaciones o tratados internacionales, lo que provoca que en el proceso no participen de una manera integral todos los actores involucrados, como las municipalidades, instituciones gubernamentales, industria privada, productores, ONGs y sociedad civil en general.

#### **4.4 DISEÑO DE POLÍTICAS AGROAMBIENTALES SENSIBLES A CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES DE ACTORES SOCIALES INVOLUCRADOS CON ENFASIS GENERO, GENERACIÓN Y CULTURA.**

En general las políticas que incluyen en su formulación a los actores sociales, son las de tipo institucional. Sin embargo durante el proceso de formulación de la ley forestal y su reglamento se desplegó una serie de consultas con una gran cantidad de actores sociales tales como productores, cámara forestal, y sociedad civil organizada, que derivó en un esfuerzo de concertación y consenso de la ley, la cual que sirvió para legitimar socialmente la ley ante la Asamblea Nacional.

Las políticas referidas a la protección de la biodiversidad y contención de la frontera agrícola en general indican de manera explícita el trabajo con las organizaciones y comunidades indígenas relevantes para lograr el aprovechamiento sostenible de los recursos, tal es el caso de CBM, PROGOLFO, SI A PAZ, BOSAWAS, CBA.

No obstante la limitada capacidad de manejo de las autoridades institucionales y la poca sinergia desarrollada con otros actores sociales claves a nivel local, se manifestó en la evaluación realizada por consultores del Banco Mundial ha pedido del programa PRORURAL del MAGFOR que, entre otras cosas, encontró una escasa presencia institucional para el manejo sostenible de los recursos naturales y para la producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad, coincidentemente con la percepción de las comunidades asentadas en el lugar.

Otra experiencia exitosa, pero en estado incipiente, es el comanejo de áreas protegidas, en donde la participación de organismos no gubernamentales y la sociedad civil organizada se ha patentado en instrumentos de participación y cogestión. Esta representa una rica experiencia para el país en participación de actores locales en el diseño y manejo de políticas agroambientales sensibles a la participación de actores sociales.

## V. Conclusiones y Recomendaciones.

### 5.1 CONCLUSIONES

- ❖ Al conocer el estado actual de las políticas agroambientales se concluye que en el sector agropecuario y forestal del país, persiste una cultura socio productiva determinada por los paradigmas y principios de la revolución verde que configuró el sistema agrario nicaragüense a finales de los años 50 y principios de los años 60.
- ❖ El modelo socio productivo que sustenta la producción agropecuaria y forestal es de tipo horizontal basado en la mayor incorporación de áreas que produce externalidades negativas y que se reflejan en el desplazamiento de la frontera agrícola.
- ❖ Las conclusiones anteriormente anotadas han ampliado la brecha entre el uso actual y potencial del área agropecuaria y forestal, agudizado por la ausencia de alternativas productivas de enfoque amplio (producción orgánica, fruticultura, agroturismo, ecoturismo, etc.)
- ❖ La mayoría de las políticas agroambientales son creadas con urgencias de requerimientos internacionales, lo que no genera un proceso de consulta y toma de decisión de los principales actores involucrados. Esto ha derivado en una base amplia jurídica en el país con muy poca aplicación.
- ❖ La institucionalidad actual deja espacio para interpretaciones en algunas áreas muy importantes que requieren definición. Los roles de las entidades rectoras involucradas son a veces ambiguos en términos de creación e implementación de políticas agroambientales.
- ❖ El monitoreo y evaluación de las intervenciones de políticas agroambientales carece de una planificación consensuada y coordinada entre las instituciones involucradas, que no permite que las mismas logren el impacto necesario para transformar la situación actual.
- ❖ La ejecución de medidas institucionales de investigación, desarrollo, asistencia y extensión técnica para la reducción de los impactos en el agroambiente ha sido muy focalizada y dispersa, por lo que los avances que se logran en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, son difíciles de observar, debido a que muchas veces estas medidas institucionales no pasan más allá de proyectos pilotos.
- ❖ Además de resolver los problemas de competencias entre las instituciones, existe la necesidad de desconcentrar y descentralizar los recursos humanos y logísticos de las instituciones rectoras de forma de ampliar la participación de los actores sociales y gobiernos locales. Este objetivo se está logrando de manera paulatina y en ocasiones al azar.
- ❖ El país ha favorecido la aplicación de medidas de mandato y control centralizado en vista que las agencias que las aplican en el territorio a nivel local no han promocionado de manera suficiente el empoderamiento y capacitación de los actores locales para ejercer un control social complementario y aterrizado a partir de lo que la gente hace.
- ❖ El manejo de algunos instrumentos económicos no ha contado con la debida planificación, administración, supervisión, monitoreo y evaluación, lo que ha conducido al congelamiento o desaparición de los mismos, tal como sucedió con el Fondo Nacional del Ambiente.

- ❖ La difusión de las políticas agroambientales, así como de sus instrumentos económicos y medidas de mandato y control es escasa debido a que las instituciones no cuentan con mecanismos prácticos y recursos económicos para dar a conocer estas políticas.
- ❖ La aplicación de las medidas de mandato y control de las políticas agroambientales es discrecional, dado a que están sujetas a la centralización de los recursos humanos y logísticos, lo cual conlleva a un monitoreo y evaluación poco eficiente de las mismas.
- ❖ El acceso a los beneficios de las políticas agroambientales está vinculado a procesos burocráticos largos y muchas veces faltos de coordinación entre las instituciones otorgadoras de estos requisitos administrativos.
- ❖ La riqueza del caribe nicaraguense no se ha sabido aprovechar, lo que conlleva al aumento de la pobreza y destrucción de los recursos naturales en esta región por no existir una visión por parte de los diferentes gobiernos regionales y nacional.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- ❖ Es imperativo trabajar en la formulación e implementación de una institucionalidad de fomento la producción orgánica que impulse su desarrollo mediante la articulación de acciones y políticas necesarias para esta actividad. Esto originaría una mayor demanda de tecnologías agroambientales y cambios en la cultura socio productiva actual.
- ❖ Orientar inversiones públicas y privadas hacia la estructuración de cadenas agroindustriales de producción de fertilizantes orgánicos, insecticidas biológicos y agentes biocontroladores. Es decir pasar esto de una tecnología aplicada de forma aislada, a dotar al sector rural de pequeñas agroindustrias que acopien, procesen y comercialicen estos insumos para facilitar la promoción de una nueva cultura socio productiva.
- ❖ Compilar todas las leyes, reglamentos y normas técnicas relacionadas con las políticas agroambientales en un resumen explicativo muy didáctico. Para explicar a los productores y los mismos funcionarios públicos las leyes y normas aplicables, tanto para saber qué requisitos tienen que cumplir, pero también para que puedan aprovechar las oportunidades que éstas mismas ofrecen.
- ❖ Iniciar un programa de asistencia en materia legal, que sirva de base para capacitar a los propietarios, funcionarios y a los trabajadores, enfatizando en dos sectores:
  - a) Para el ámbito institucional diseñar un programa de fortalecimiento en materia legal, dando prioridad a las municipalidades, pero sin excluir a las autoridades sectoriales, que además de los aspectos teóricos de la capacitación, incluya la dotación de un equipo básico para seguimiento y control.
  - b) Para los productores y trabajadores, empezando con una estrategia de divulgación masiva para el conocimiento de las leyes, sus oportunidades y requerimientos;
- ❖ Hacer una revisión de las normas técnicas existentes, con el objetivo de actualizarlas, aprovechando la presencia en el país, de expertos internacionales, que dan asistencia técnica.
- ❖ Promover un nuevo estilo de conducción de las políticas agroambientales basados en el monitoreo y evaluación de las intervenciones de políticas; planificado, consensuado y coordinado entre las instituciones. Esto implica la necesidad de una estrecha vinculación y coordinación a fin de alcanzar las metas de desarrollo sostenibles.

- ❖ Potenciar el análisis institucional formal e informal que permita superar paradigmas, donde los usuarios de los recursos son vistos como oportunistas o como víctimas encerrados en una espiral de degradación de los recursos de libre acceso, sin otra salida que la regulación externa.
- ❖ Las políticas dirigidas a dotar a la gente de instrumentos tecnológicos para un aprovechamiento sostenible de los recursos deben pasar del grupo de trabajo a la conformación de la institucionalidad local que permita la difusión y promoción de los nuevos comportamientos tecnológico.
- ❖ Empoderar y capacitar actores locales para ejercer un control social complementario y aterrizado a partir de la actividad productiva actual. Este comportamiento permitirá aprovechar la capacidad de gestión y las prerrogativas institucionales de los actores locales y sociedad civil organizada.
- ❖ Las instituciones encargadas de la creación de nuevos instrumentos económicos de las políticas agroambientales deben priorizar aquellos que sirvan de incentivos para la utilización de tecnologías limpias en los sistemas de producción.
- ❖ Las instituciones que aplican los instrumentos económicos de las políticas agroambientales deben implementar una campaña a través de talleres, reuniones, consejos municipales, etc. para fomentar el uso y la aplicación de los instrumentos económicos existentes.
- ❖ Los mecanismos de implementación de los instrumentos económicos deben ser subsecuentes a la creación de las diferentes políticas agroambientales y contar con una estructura institucional definida para evitar que colapsen al poco tiempo de su creación.
- ❖ El Gobierno debe acelerar el proceso de descentralización y desconcentración de los recursos humanos y logísticos, priorizando aquellas regiones más desprotegidas, sin embargo, este proceso debe ser integral y no crear disyuntivas con la disposición de los recursos y responsabilidades administrativas.
- ❖ Los organismos e instituciones gubernamentales o no gubernamentales deben coordinarse para identificar efectivamente aquellas zonas del país que realmente necesitan la ejecución de medidas institucionales a través de indicadores de producción, pobreza, cobertura boscosa, etc.
- ❖ Los gobiernos regionales del norte y sur del caribe nicaragüense deben crear políticas dirigidas integrales para el rescate y aprovechamiento de los recursos naturales en esta zona de Nicaragua y no esperar a que el gobierno nacional cree dichas políticas debido que para éste el caribe nicaragüense durante su historia no ha sido prioridad.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial, "Nicaragua Reporte de Pobreza, Aumentando el bienestar y reduciendo la vulnerabilidad", Informe No 26128-NI,23 de Diciembre, 2003.

Bidinich Emma, Análisis de gastos Públicos en el Sector Publico Agrícola. Banco Mundial, 2004.

Decreto No. 33-95 "Disposiciones para el Control de la Contaminación Proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias" Gaceta Diario Oficial No 2186 Managua, Lunes 26 de Junio de 1995.

Decreto No. 45-94 "Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental". Gaceta Diario Oficial No. 203 28 de Octubre de 1994.

Decreto No. 207 "Reglamento contra Incendios Forestales" Gaceta Diario Oficial No. 169 Managua 28 de Julio de 1972.

Decreto No. 71-99 "Sello Ecológico de Nicaragua para productos Nacionales".

Decreto No. 53-93 "Creación de los Premios Ecológicos Anuales Semper Virens"

Estado del Ambiente en Nicaragua 2003 II Informe GEO. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales.

Ley 462 "Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal y su Reglamento" Gaceta Diario Oficial No. 102 Managua 3 de junio de 1998.

Ley 274 "Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Toxicas, Peligrosas y Otras Similares y su Reglamento". Gaceta Diario Oficial No. 30 13 de Febrero de 1998.

Ley 217 "Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y su Reglamento" Gaceta Diario Oficial No. 83 Managua 17 de Abril de 1996.

Ley 306 "Ley de Incentivos para la Industria Turística de Nicaragua y su Reglamento" Gaceta Diario Oficial No. 117 Managua 21 de Junio de 1999.

NTON 11-010-03 "Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Agricultura Ecológica" .

PRORURAL Proyecto de Tecnología Agrícola FASE II (2005-2009). Gobierno de Nicaragua Plan Nacional de Desarrollo Operativo. Enero 2005.